

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0062827  
Application Number

출원년월일 : 2002년 10월 15일  
Date of Application OCT 15, 2002

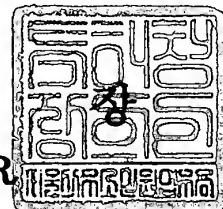
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003    03    월    18    일

특    허    청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.10.15
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법
【발명의 영문명칭】	Electronic document request/supply method based on XML
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤경로
【성명의 영문표기】	Y00N,Kyoung Ro
【주민등록번호】	641204-1037516
【우편번호】	135-271
【주소】	서울특별시 강남구 도곡1동 도곡 경남아파트 101동 2004호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강배근
【성명의 영문표기】	KANG,Bae Geun
【주민등록번호】	600407-1916926
【우편번호】	463-800
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동213 무지개마을 금강아파트 1101-1601
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	전혜정
【성명의 영문표기】	JEON,Hye Jeong

【주민등록번호】	680408-2019110
【우편번호】	135-271
【주소】	서울특별시 강남구 도곡1동 967 경남아파트 101동 2001호
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0049966
【출원일자】	2002.08.23
【증명서류】	미첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20      면                      29,000    원
【가산출원료】	11      면                      11,000    원
【우선권주장료】	1        건                      26,000    원
【심사청구료】	15      항                      589,000   원
【합계】	655,000    원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 작성함에 있어, 요청을 위한 특별한 별도의 문법 정의 없이 기존 정의된 문법 상의 항목/특성만이 기재된 요청문서를 작성함으로써, 요청문서에 기재된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서의 제공을 요청하고, 요청된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서를 제공받는다. 또한 전자문서의 제공자 측은 삭제되거나 더 이상 유효하지 않은 내용을 통보하여 제공 받는 측의 전자문서의 점진적 갱신을 가능하게 한다.

여기서 본 발명에 의하면, 요청문서는 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서에 대한 식별자 정보를 더 포함할 수 있다. 또한, 식별자 정보는 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서 중에서, 특정 전자문서를 유일하게 구별할 수 있는 구분자 정보를 포함하며, 요청자가 필요로 하는 전자문서의 조건을 제한할 수 있는 조건 정보를 포함한다.

또한 본 발명에 의하면, 요청문서에 기재되는 항목/특성은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법에 의한 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재된다. 또한, 본 발명에 의하면 제공하는 문서는 삭제/무효화 정보를 포함할 수 있다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】****【발명의 명칭】**

확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법{Electronic document request/supply method based on XML}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서를 요청/제공하는 클라이언트/서버 구조를 개략적으로 나타낸 도면.

도 2는 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송프로그램에 대한 문법을 표시한 구조도의 한 예를 나타낸 도면.

도 3은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송프로그램에 대한 문법의 한 예를 DTD로 나타낸 도면.

도 4는 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송 프로그램에 대한 문법의 한 예를 XML Schema로 나타낸 도면.

도 5 및 도 6은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여 작성된 방송 프로그램 전자문서의 예를 나타낸 도면.

도 7은 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법에 의하여 작성된, 전자문서 제공을 요청하는 요청 문서의 한 예를 나타낸 도면.

도 8은 도 7에 나타낸 요청 문서에 따라 제공되는 전자문서의 한 예를 나타낸 도면.

도 9는 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법에 의하여 작성된, 전자문서 제공을 요청하는 요청 문서의 다른 예를 나타낸 도면.

도 10은 도 9에 나타낸 요청 문서에 따라 제공되는 전자문서의 다른 예를 나타낸 도면.

도 11은 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법에 의하여, 무효가 되었음을 알리는 항목이 포함된 문서를 제공함으로써, 삭제된 문서에 대한 정보를 제공하는 예를 나타낸 도면.

도 12는 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법에 의하여, 무효가 되었음을 알리는 속성이 포함된 문서를 제공함으로써, 삭제된 문서에 대한 정보를 제공하는 예를 나타낸 도면.

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<12> 본 발명은 전자문서 요청/제공 방법에 관한 것으로서, 특히 정해진 문법을 이용하여 확장성 표기 언어(XML:eXtensible Markup Language) 기반으로 작성된 전자문서에 대한 검색을 수행할 수 있는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 관한 것이다.

<13> 최근 확장성 표기 언어(XML)를 이용해서 전자문서를 작성하는 예가 늘어나고 있다. 세계적으로 XML의 이용률이 급속히 높아지고 있으며, 국내에서도 일반 기업체는 물론,

정부와 관공서, 공공 기관에서의 XML 도입이 크게 늘고 있다. 이들 전자 문서들은 각 기관 내에서 정한 문법에 기반해서 작성되는 경우가 일반적이다.

- <14> XML로 작성된 전자문서들이 급속히 늘면서 서버에서 문서들을 유지하고 있다가 사용자 요청에 따라 원하는 전자문서를 찾아서 제공하는 클라이언트/서버 구조로 전자문서가 관리되는 예가 늘어나고 있다. 이러한 클라이언트/서버 구조는 도 1에 나타난 바와 같다. 도 1은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서를 요청/제공하는 클라이언트/서버 구조를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <15> 이때, 클라이언트는 문서를 요청하고 사용하는 측을 나타내며, 서버는 문서 제공자를 나타낸다. 따라서 문서를 요청하고 사용하는 시스템이 문서를 저장하고 제공할 수 있는 기능을 동시에 갖는 경우, 역할에 따라 클라이언트가 동시에 서버가 될 수 있다.
- <16> 이와 같은 XML 문서들을 검색하는 언어로는 XQL(XML Query Language), XQuery 등의 언어들이 있으나, 이 언어들은 서버의 전자문서 저장소(Repository)에 있는 XML 문서들을 검색해서 원하는 형태의 XML 문서로, 요청자가 결과를 받아보기 위한 경우에 많이 사용된다.
- <17> XQL을 예로 설명하면, XQL은 XML 문서 내에 있는 데이터 필드들과 텍스트들의 위치를 찾아내고, 걸러내기 위한 수단이다. XML 파일들은 웹상에서 컴퓨터들간에 데이터 모음을 전송하는데 사용된다. XQL은 XML 파일 내에 있는 데이터 모음에서 특정 항목을 찾거나 선택하기 위한 도구를 제공한다. 이것은 XSL(eXtensible Stylesheet Language) 내에서 사용되는 형식 구문에 기반을 두고 있으며, XSL의 확장판으로서 제안되어 있는 상태이다.

<18> XSL 형식 언어는 처리를 위한 특정 항목을 지시하기 위한 평서 수단으로서, 단순한 디렉토리 표기법을 사용한다. 예를 들면, "도서/저자"라고 하면, 'XML 파일과 같은 특정한 문맥에서, 모든 도서 요소들 내에 있는, 모든 저자 요소를 찾아라' 라는 의미가 된다. XQL은 이러한 디렉토리 형식 표기법에, 부울 논리를 사용하고, 요소들을 걸러내며, 요소 모음을 색인하는 등의 능력을 추가한다. XQL을 사용하면, XML 파일들이 저장되어 있는 전자문서 저장소를 검색하고, 특정 요소로 향하는 하이퍼링크를 제공하는 등의 일을 하도록 프로그램을 작성할 수 있다.

<19> 그런데, 이러한 검색 언어를 이용해서 전자문서의 제공을 요청하는 방법은, 전자문서 요청자가 별도의 검색 언어를 익혀야 하며, 검색된 결과로 받을 XML 문서의 구조를 지정해 주어야 하기 때문에, 기존에 정해진 문법대로 작성된 전자문서를 요청해서 받고자 하는 요청자에게는 별로 효과적인 방법이 아니라는 단점이 있다.

<20> 또한, 이렇게 요청되어 제공되는 문서를 사용하는 경우에 있어, 문서 내용의 변경으로 삭제된 내용이나, 더 이상 유효하지 않은 내용을 알려 주기 위하여 이를 별도로 표현할 방법이 없어 제공 당시의 전체 내용을 모두 전송하여야 한다는 단점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은, 요청자가 전자문서 요청을 위한 별도의 문법을 익히지 않고도 기존의 정해진 문법을 이용하여 확장성 표기 언어 기반의 전자문서를 효율적으로 제공받을 수 있는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

<22> 또한 본 발명은, 요청자가 이용하는 전자문서 응용 시스템은 정해진 문법을 처리하는 알고리즘만으로도, 전자문서 검색을 요청할 수 있으며, 전자문서 저장소로부터 제공



받은 전자문서를 처리할 수 있는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

<23> 또한 본 발명은, 제공자가 이미 제공한 문서의 내용 중에 문서의 갱신을 통하여 삭제된 내용이나 더 이상 유효하지 않게 된 내용을 문서 전체의 전송이 아닌, 삭제된 내용이나 유효하지 않게 된 내용만을 전송하여 전송효율을 올릴 수 있는, 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 갱신 방법을 제공함에 다른 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<24> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법은,

<25> 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 작성함에 있어, 요청을 위한 특별한 별도의 문법 정의 없이 기존 정의된 문법 상의 항목/특성(element name/attribute name)만이 기재된 요청문서를 작성함으로써, 상기 요청문서에 기재된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서의 제공을 요청하고, 상기 요청된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서를 제공받는 점에 그 특징이 있다.

<26> 여기서 본 발명에 의하면, 상기 요청문서는 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서에 대한 식별자 정보를 더 포함할 수 있다는 점에 그 특징이 있다.

<27> 또한 본 발명에 의하면, 상기 식별자 정보는 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서 중에서, 특정 전자문서를 유일하게 구별할 수 있는 구분자 정보를 포함하며, 요청자가 필요로 하는 전자문서의 조건을 제한할 수 있는 조건 정보를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

- <28> 또한 본 발명에 의하면, 상기 요청문서에 기재되는 항목/특성은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법에 의한 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재되는 점에 그 특징이 있다.
- <29> 또한 본 발명에 의하면, 상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성은, 요청자가 제공받고자 하는 전자문서에 구비되어야 하는 정보의 항목/특성인 점에 그 특징이 있다.
- <30> 또한 본 발명에 의하면, 상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성에 그 값이 기재된 경우에는, 그 항목/특성의 기재된 값은 요청자의 요청에 대하여 제공되는 전자문서가 만족시켜야 하는 항목/특성의 조건인 점에 그 특징이 있다.
- <31> 또한, 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 요청된 문서에 대하여, 요청 문서에 포함된 항목/특성들의 값을 포함하는 문서를 제공하는 확장성 표기언어 기반의 전자문서 제공 방법에 있어서,
- <32> 상기 요청 문서에 기존 정의된 문법상의 항목/특성이 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재되어 있고, 또한 상기 요청 문서가 상기 항목/특성 정보를 구별하는 전자문서에 대한 식별자 정보를 포함하고 있을 때, 상기 정의된 구조 문법에 유효하면서, 상기 요청 문서에서 선택적으로 사용된 항목/특성들의 값을 포함하고, 상기 기술된 항목/특성들의 값을 만족시키는 동시에 요청 정보를 포함하는 문서에 대한 식별 값을 만족시키는 문서를 제공하는 점에 그 특징이 있다.

- <33> 또한 본 발명에 의하면, 상기 식별자 정보는 특정 전자문서를 유일하게 구별할 수 있는 구분자 정보와, 전자문서 요청자가 필요로 하는 전자문서의 조건을 제한하는 조건 정보를 포함하는 점에 그 특징이 있다.
- <34> 또한, 상기의 다른 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 제공함에 있어, 기 제공된 문서에 포함된 내용의 삭제를 위하여 무효가 되었음을 알리는 무효 항목을 포함하는 제공문서를 제공하며, 상기 무효 항목에 삭제되어야 할 내용을 포함시킴으로써, 해당 문서가 삭제되었음을 알리는 점에 그 특징이 있다.
- <35> 여기서 본 발명에 의하면, 상기 제공되는 제공문서 내의 무효 항목의 내용으로 포함되는 삭제되어야 할 내용은 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목이며, 상기 식별자 항목이 무효 항목의 내용으로 제공되는 경우에는 상기 해당 문서 전체를 삭제하는 점에 그 특징이 있다.
- <36> 또한 본 발명에 의하면, 상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 상기 무효 항목의 내용으로 상기 해당 문서의 삭제되어야 할 내용만이 포함되는 경우에는 상기 무효 항목 내에 포함된 해당 내용만을 삭제하는 점에 그 특징이 있다.
- <37> 또한, 상기의 다른 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 확장성 표기언어 기반의 전자문서 제공 방법은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 제공함에 있어, 기 제공된 문서의 내용의 삭제를 위하여 무효가 되었음을 알리는 속성을 포함하는 제공문서를 제공하여, 문서가 삭제되었음을 알리는 점에 그 특징이 있다.

- <38> 여기서 본 발명에 의하면, 상기 제공되는 제공문서 내의 무효가 되었음을 알리는 속성은 삭제되어야 할 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목의 속성이며, 상기 식별자 항목의 속성이 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는 해당 문서 식별자로 식별할 수 있는 해당 문서 전체를 삭제하는 점에 그 특징이 있다.
- <39> 또한 본 발명에 의하면, 상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 해당 문서의 삭제되어야 할 항목의 속성이 상기 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는, 상기 문서 식별자로 식별할 수 있는 문서 중에서 해당 항목만을 삭제하는 점에 그 특징이 있다.
- <40> 이와 같은 본 발명에 의하면, 요청자가 문서 요청을 위한 별도의 문법을 익히지 않고도 기존의 정해진 문법을 이용하여 확장성 표기 언어 기반의 전자문서를 효율적으로 제공받을 수 있는 장점이 있다.
- <41> 또한 본 발명에 의하면, 요청자가 이용하는 전자문서 응용 시스템은 정해진 문법을 처리하는 알고리즘만으로도, 전자문서 검색을 요청할 수 있으며, 전자문서 저장소로부터 제공받은 전자문서를 처리할 수 있는 장점이 있다.
- <42> 또한 본 발명에 의하면, 제공자가 삭제되어야 할 내용만을 별도로 전송할 수 있어, 요청자는 기존 문서의 내용을 쉽게 갱신할 수 있는 장점이 있다.
- <43> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명한다.
- <44> 본 발명에서 제안하고자 하는 정해진 문법을 이용한 XML기반의 전자문서 요청 방법은 다음과 같다.

- <45> XML 언어로 작성된 전자문서들은 DTD(Document Type Definition)나 XML Schema 언어를 이용해서 문법을 정의한다. 이들 문법들은 전체 전자문서의 구조를 정의하고, 각 항목들의 이름과 발생 횟수, 순서, 필수/선택 여부, 항목의 속성 등을 제한한다. 전자문서들은 이러한 언어로 작성된 문법에 유효한(Valid) 문서들이 된다.
- <46> 본 발명에서는 정해진 문법을 이용하여 원하는 정보를 요청하는 요청문서를 구성하고, 구성된 요청문서를 이용하여 전자문서 저장소(Repository)에 정보 제공을 요청하는 방법을 제시한다. 요청자는 정해진 문법에 따라 원하는 정보를 기재하여 전송함으로써, 전자문서 저장소에 정보 제공을 요청하는 방법으로 사용하고자 하는 것이다.
- <47> 본 발명에서 요청문서의 구성은 문법에 정해진 항목/특성(element name/ attribute name) 중에서 제공받고자 하는 항목/특성들에 대하여 구체적인 정보 값 없이, 단순히 항목/특성 만을 표현함으로 이루어 진다. 또한, 요청 받고자 하는 정보를 제한할 수 있는 정보가 있는 경우, 문법에서 정해진 식별자나 항목/특성들을 특정 값과 함께 요청 문서에 기재할 수 있다.
- <48> 따라서, 요청자가 전자문서 제공 요청을 목적으로 전자문서 저장소에 문서를 보낼 때에는, 정해진 문법의 제한사항 중에서 필수 항목이나 필수 속성 등의 문법은 지켜지지 않을 수도 있다. 즉, 필요로 하는 항목이나 속성 값만을 채워서 전자문서 저장소에 문서 제공을 요청하기 때문에, 정해진 문법에서 필수 항목이나 속성에 요청하고자 하는 정보 값이 없는 경우에는 생략할 수도 있다.
- <49> 이렇게 제공 받고자 하는 정보를 나타내는 항목/특성과 정보의 제한을 위한 식별 값 또는 특정한 값을 갖는 항목/특성을 정해진 문법의 계층적 구조에 따라 기술한 전자

문서를 요청 문서로 사용하여, 제공 받고자 하는 항목/특성 값을 포함하며, 식별 값 또는 조건으로 사용된 항목/특성의 값을 만족하는 전자문서를 제공받고자 하는 것이다.

<50> 즉, 본 발명에서 제시하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 의하면, 요청하고자 하는 전자문서에 대한 식별 값과 받고자 하는 항목을 정해진 문법의 계층적 구조에 따라 기술한 문서를 이용해서, 해당 정보를 구비하고 있는 전자문서의 제공을 요청하는 것이다.

<51> 또한, 본 발명에서 제시하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 의하면, 이미 제공한 문서의 내용의 일부가 삭제되거나, 더 이상 유효하지 않은 경우, 제공자 측에서 삭제하여야 할 내용만을 더 이상 유효하지 않음을 나타내는 속성값을 추가하여 더 이상 유효하지 않음을 알려 주거나, 더 이상 유효하지 않음을 나타내는 항목을 만들어 그 항목 내에 삭제하여야 할 내용만을 포함시켜 제공하는 것이다.

<52> 이러한 전자문서 요청/제공 방법은, 전자문서 제공을 요청하는 자와, 요청된 전자문서를 제공하는 자와, 또한 이들을 연결하는 네트워크로 구성된 시스템에 적용될 수 있으며, 방송프로그램 제공 시스템과 같은 환경에서 일부 기본 정보만을 제공한 후, 사용자의 필요에 따라 추가적인 정보를 네트워크를 통하여 제공받는 시스템에 적용될 수 있다.

<53> 적용의 한 예로서, 방송프로그램에 관한 전자문서의 문법을 다음과 같이 정의하고, 이에 본 발명에 따른 전자문서 요청/제공 방법이 적용되는 경우에 대하여 도 2를 참조하여 설명해 보도록 한다. 도 2는 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송프로그램에 대한 문법을 표시한 구조도의 한 예를 나타낸 도면이다.

<54> 방송프로그램은 '제목'과, 프로그램을 가리키는 유일한 '식별자' 정보를 가지고 있고, '방송회사', '방송시간', '방송기간'과 같은 방송에 관련된 정보와 '줄거리', '비평', '캐스팅(등장 배우)' 등과 같은 프로그램 내용에 대한 정보를 가진다고 가정하자. 이 중에서 '제목', '식별자', '방송시간', '방송기간'을 필수 항목으로 정의하는 경우에 대하여 설명하기로 한다. 이 문법을 도식화하여 나타낸 것이 도 2이다. 여기서, 필수 항목은 실선으로 표시되어 있고, 선택 항목은 점선으로 표시되어 있다.

<55> 이러한 문법을 DTD와 XML Schema로 작성해 보면 각각 도 3 및 도 4와 같다. 도 3은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송프로그램에 대한 문법의 한 예를 DTD로 나타낸 도면이고, 도 4는 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여, 방송프로그램에 대한 문법의 한 예를 XML Schema로 나타낸 도면이다.

<56> DTD는 특정 형의 문서를 마크업하기 위하여 XML을 적용하는 규칙들이며, 이는 응용에 따라 결정된다. 문서 형 정의는 마크업으로 표현될 수 있는 엘리먼트 형(태), 엘리먼트 상호 관계와 속성, 참조에 관한 규정을 포함하며 문서 형 선언으로 표현된다.

<57> 그리고, 이러한 문법에 따라 실제로 작성된 방송프로그램 문서는 도 5 및 도 6과 같다. 도 5 및 도 6은 일반적인 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 작성법에 의하여 작성된 방송프로그램 전자문서의 예를 나타낸 도면이다. 여기서, 필수 항목인 제목은 모두 포함되어 있지만, 선택 항목들은 포함될 수도 있고, 포함되지 않을 수도 있다.

<58> 만약 요청자가 방송국에 특정 프로그램에 대한 비평을 요청한다고 가정해 보자. 이 때, 요청자는 도 7과 같이 요청문서를 작성할 수 있다. 도 7은 본 발명에 따른 확장성

표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법에 의하여 작성된, 전자문서 제공을 요청하는 요청 문서의 한 예를 나타낸 도면이다.

<59> 이때 요청 문서는, 도 7에 나타낸 바와 같이, 도 5 및 도 6에 나타낸 바와 같은 문법을 사용하지만 필수 항목으로 되어있는 제목 항목은 생략하고, 요청하고자 하는 프로그램에 대한 "식별자" 항목과 받고자 하는 정보인 "비평" 항목만을 기입하여 저장소에 전자문서 제공을 요청하게 된다.

<60> 이에 따라, 도 7에 나타낸 바와 같은 요청 문서를 작성한 사용자의 요청에 대해서 전자문서 저장소는, 도 8에 나타낸 바와 같이, 요청된 정보를 포함하는 전자문서를 정해진 문법을 준수해서 사용자가 이용하는 전자문서 응용 시스템에 제공하게 된다. 도 8은 도 7에 나타낸 요청 문서에 따라 제공되는 전자문서의 한 예를 나타낸 도면이다.

<61> 그리고, 요청자가 방송국에 특정 배우가 출연한 프로그램들을 요청한다고 가정해 보자. 이때, 요청자는 도 9와 같이 요청 문서를 작성할 수 있다. 도 9에 나타낸 요청 문서에는 도 5 및 도 6에 나타낸 바와 같은 문법을 사용하지만 필수 항목으로 되어 있는 제목 항목은 생략하고, 요청하고자 하는 프로그램에 대한 "캐스팅" 항목만을 기입하여 저장소에 전자문서 제공을 요청하게 된다. 받고자 하는 정보인 "제목"과 "방송"에 대한 정보는 필수항목이므로 요청 문서에 표시하지 않더라도 자동적으로 제공된다.

<62> 이에 따라, 도 9에 나타낸 바와 같은 사용자의 요청에 대하여 전자문서 저장소는 도 10에 나타낸 바와 같이 요청된 정보를 포함하는 전자문서를 정해진 문법을 준수해서 사용자가 이용하는 전자문서 응용 시스템에 제공하게 된다.



<63> 이와 같이, 본 발명에서 제시하고자 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법은, 이미 작성되어 전자문서 저장소에 저장되어 있는 전자문서에 대하여, 요청자가 정해진 문법을 이용해서 (검색 요청을 위한 별도 언어의 문법을 익히지 않고서도) 전자문서 제공을 요청할 수 있게 된다. 그리고, 기존의 확장성 표기 언어를 기반으로 정해진 문법을 처리하는 시스템만을 이용하여, 전자문서 저장소로부터 제공되는 전자문서를 처리할 수 있게 되므로 훨씬 더 효과적으로 운용될 수 있게 된다.

<64> 이때, 상기 요청문서에 기재되는 항목/특성은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법에 의한 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재된다. 그리고, 상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성은, 요청자가 제공받고자 하는 전자문서에 구비되어야 하는 정보의 항목/특성을 나타낸다. 또한, 상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성에 그 값이 기재된 경우에는, 그 항목/특성의 기재된 값은 요청자의 요청에 대하여 제공되는 전자문서가 만족시켜야 하는 항목/특성의 조건을 나타내게 된다.

<65> 한편, 문서 내용의 변경으로 삭제하여야 할 내용이 있는 경우, 예를 들어 하루 방송의 마지막 방송이 방송상의 사정으로 취소되고 그 날의 방송을 마치게 되는 경우, 도 11 및 도 12에 나타낸 바와 같이, 무효 또는 삭제를 나타내는 항목의 추가나, 속성의 추가로 마지막 방송이 취소되었음을 알려 줄 수도 있다.

<66> 도 11은 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법에 의하여, 무효가 되었음을 알리는 항목이 포함된 문서를 제공함으로써, 삭제된 문서에 대한 정보를 제공하는 예를 나타낸 도면이고, 도 12는 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의

전자문서 제공 방법에 의하여, 무효가 되었음을 알리는 속성이 포함된 문서를 제공함으로써, 삭제된 문서에 대한 정보를 제공하는 예를 나타낸 도면이다.

<67> 보다 부연하여 설명하면, 도 11에 나타낸 바와 같이 <무효> 항목을 추가함으로써, 예정되었던 '심야토론' 방송이 취소되었다는 정보를 제공할 수 있게 된다. 이때, 상기 제공되는 제공문서 내의 무효 항목의 내용으로 포함되는 삭제되어야 할 내용은 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목이 될 수 있으며, 상기 식별자 항목이 무효 항목의 내용으로 제공되는 경우에는 상기 해당 문서 전체를 삭제하게 된다. 그리고, 상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 상기 무효 항목의 내용으로 상기 해당 문서의 삭제되어야 할 내용만이 포함되는 경우에는 상기 무효 항목 내에 포함된 해당 내용만을 삭제하게 된다.

<68> 또한, 도 12에 나타낸 바와 같이 <방송프로그램 식별자="가나다라" 무효="true">의 속성을 추가함으로써, 해당 방송인 '심야토론' 방송이 취소되었다는 정보를 간단하게 제공할 수 있게 된다. 이때, 상기 제공되는 제공문서 내의 무효가 되었음을 알리는 속성은 삭제되어야 할 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목의 속성이 될 수 있으며, 상기 식별자 항목의 속성이 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는 해당 문서 식별자로 식별할 수 있는 해당 문서 전체를 삭제하게 된다. 그리고, 상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 해당 문서의 삭제되어야 할 항목의 속성이 상기 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는, 상기 문서 식별자로 식별할 수 있는 문서 중에서 해당 항목만을 삭제하게 된다.

<69> 이와 같이, 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법에 의하면, 문서의 내용이 변경되어 삭제되거나 더 이상 유효하지 않은 내용을 전체 문서의 신규 제공 없이 삭제시키거나, 더 이상 유효하지 않은 내용만을 제공하여 점진적 문서 갱신을 가능할 수 있게 된다.

**【발명의 효과】**

<70> 이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 의하면, 요청자가 전자문서 요청을 위한 별도 언어의 문법을 익히지 않고서도, 기존의 정해진 문법을 이용하여 확장성 표기 언어 기반의 전자문서를 효율적으로 제공받을 수 있는 장점이 있다.

<71> 또한 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 의하면, 요청자가 이용하는 전자문서 응용 시스템은 정해진 문법을 처리하는 알고리즘만으로도, 전자문서 검색을 요청할 수 있으며, 전자문서 저장소로부터 제공받은 전자문서를 처리할 수 있는 장점이 있다.

<72> 또한 본 발명에 따른 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청/제공 방법에 의하면, 이미 제공한 문서의 내용의 일부 또는 전체가 삭제되었거나, 더 이상 유효하지 않은 경우, 쉽게 삭제된 내용을 알려 주어 더 이상 유효하지 않은 문서 또는 문서의 내용의 사용을 막을 수 있다는 장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 작성함에 있어, 요청을 위한 특별한 별도의 문법 정의 없이 기존 정의된 문법 상의 항목/특성만이 기재된 요청문서를 작성함으로써, 상기 요청문서에 기재된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서의 제공을 요청하고, 상기 요청된 항목/특성에 대한 정보를 구비하는 전자문서를 제공받는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 요청문서는, 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서에 대한 식별자 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 식별자 정보는, 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서 중에서, 특정 전자문서를 유일하게 구별할 수 있는 구분자 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 4】**

제 2항에 있어서,

상기 식별자 정보는, 제공받고자 하는 항목/특성의 정보를 구비하는 전자문서 중에서, 요청자가 필요로 하는 전자문서의 조건을 제한할 수 있는 조건 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 5】**

제 1항에 있어서,

상기 요청문서에 기재되는 항목/특성은, 구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 방법에 의한 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재되는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 6】**

제 5항에 있어서,

상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성은, 요청자가 제공받고자 하는 전자문서에 구비되어야 하는 정보의 항목/특성인 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 7】**

제 5항에 있어서,

상기 요청문서에 선택적으로 기재되는 항목/특성에 그 값이 기재된 경우에는, 그 항목/특성의 기재된 값은 요청자의 요청에 대하여 제공되는 전자문서가 만족시켜야 하는 항목/특성의 조건인 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 요청 방법.

**【청구항 8】**

구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 요청된 문서에 대하여, 요청 문서에 포함된 항목/특성들의 값을 포함하는 문서를 제공하는 확장성 표기언어 기반의 전자문서 제공 방법에 있어서,

상기 요청 문서에 기존 정의된 문법상의 항목/특성이 필수/선택 항목 및/또는 필수/선택 특성 중에서 선택적으로 기재되어 있고, 또한 상기 요청문서가 상기 항목/특성 정보를 구별하는 전자문서에 대한 식별자 정보를 포함하고 있을 때, 상기 정의된 구조 문법에 유효하면서, 상기 요청문서에서 선택적으로 사용된 항목/특성들의 값을 포함하고, 상기 기술된 항목/특성들의 값을 만족시키는 동시에 요청 정보를 포함하는 문서에 대한 식별 값을 만족시키는 문서를 제공하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 9】**

제 8항에 있어서,

상기 식별자 정보는, 특정 전자문서를 유일하게 구별할 수 있는 구분자 정보와, 전자문서 요청자가 필요로 하는 전자문서의 조건을 제한하는 조건 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 10】**

구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 제공함에 있어, 기 제공된 문서에 포함된 내용의 삭제를 위하여 무효가 되었음을 알리는 무효 항목을 포함하는 제공문서를 제공하며, 상기 무효 항목에 삭제되어야 할 내용을 포함시킴으로써,

해당 문서가 삭제되었음을 알리는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 11】**

제 10항에 있어서,

상기 제공되는 제공문서 내의 무효 항목의 내용으로 포함되는 삭제되어야 할 내용은 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목이며, 상기 식별자 항목이 무효 항목의 내용으로 제공되는 경우에는 상기 해당 문서 전체를 삭제하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 12】**

제 10항에 있어서,

상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 상기 무효 항목의 내용으로 상기 해당 문서의 삭제되어야 할 내용만이 포함되는 경우에는 상기 무효 항목 내에 포함된 해당 내용만을 삭제하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 13】**

구조화된 전자문서의 구조를 정의하는 문법을 이용하여 전자문서를 제공함에 있어, 기 제공된 문서의 내용의 삭제를 위하여 무효가 되었음을 알리는 속성을 포함하는 제공문서를 제공하여, 문서가 삭제되었음을 알리는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 14】**

제 13항에 있어서,

상기 제공되는 제공문서 내의 무효가 되었음을 알리는 속성은 삭제되어야 할 문서를 식별할 수 있는 식별자 항목의 속성이며, 상기 식별자 항목의 속성이 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는 해당 문서 식별자로 식별할 수 있는 해당 문서 전체를 삭제하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

**【청구항 15】**

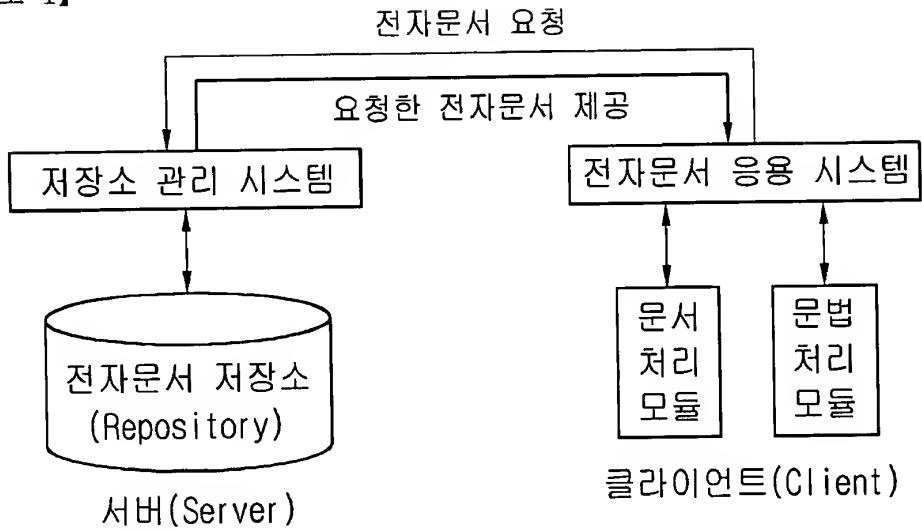
제 13항에 있어서,

상기 제공되는 제공문서 내에 해당 문서를 식별할 수 있는 식별자가 포함되고, 해당 문서의 삭제되어야 할 항목의 속성이 상기 무효가 되었음을 알리는 속성으로 제공되는 경우에는, 상기 문서 식별자로 식별할 수 있는 문서 중에서 해당 항목만을 삭제하는 것을 특징으로 하는 확장성 표기 언어 기반의 전자문서 제공 방법.

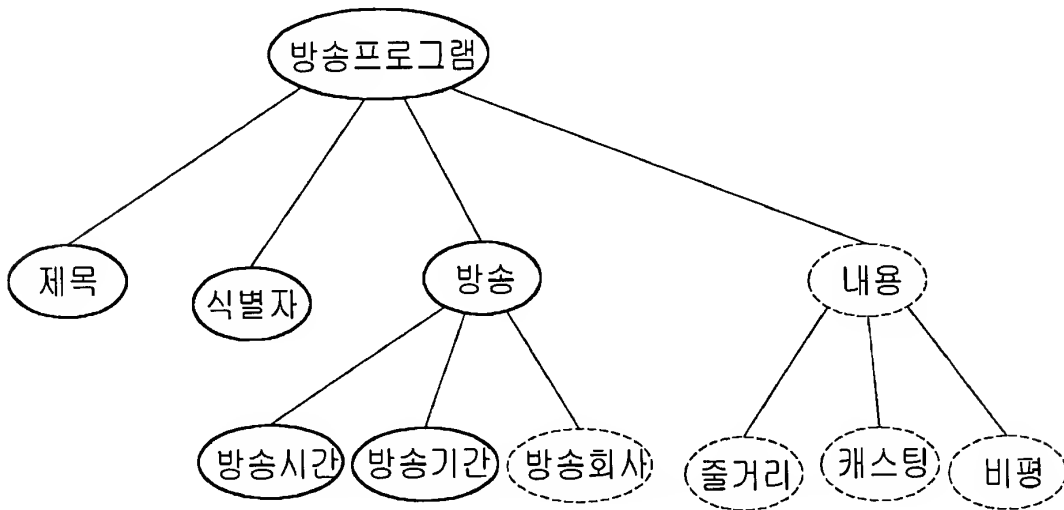


【도면】

【도 1】



【도 2】



## 【도 3】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT 방송프로그램들 (방송프로그램+)>
<!ELEMENT 방송프로그램 (제목, 식별자, 방송, 내용?)>
<!ELEMENT 제목 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 식별자 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 방송 (방송시간, 방송기간, 방송회사?)>
<!ELEMENT 내용 (줄거리*, 캐스팅*, 비평*)>
<!ELEMENT 방송시간 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 방송기간 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 방송회사 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 줄거리 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 캐스팅 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 비평 (#PCDATA)>
```

## 【도 4】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<schema targetNamespace="http://www.sbs.co.kr"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:sbs="http://www.sbs.co.kr"
  elementFormDefault="unqualified">
  <import namespace="http://www.w3c.org/XML/1998/namespace"
    schemaLocation="/xml-1998.xsd" />
  <element name="방송프로그램들">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="방송프로그램" maxOccurs="unbounded">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="제목"/>
              <element name="식별자"/>
              <element name="방송">
                <complexType>
                  <sequence>
                    <element name="방송시간" type="dateTime"/>
                    <element name="방송기간" type="dateTime"/>
                    <element name="방송회사" minOccurs="0"/>
                  </sequence>
                </complexType>
              </element>
              <element name="내용" minOccurs="0">
                <complexType>
                  <sequence>
                    <element name="줄거리" type="string" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
                    <element name="캐스팅" type="string" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
                    <element name="비평" type="string" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
                  </sequence>
                </complexType>
              </element>
            </sequence>
          </complexType>
        </element>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
</schema>

```

## 【도 5】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들> <방송프로그램>
  <제목>여인천하-최종</제목>
  <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
  <방송>
    <방송시간>2002-07-22 21:55</방송시간>
    <방송기간>110m</방송기간>
    <방송회사>SBS</방송회사>
  </방송>
  <내용>
    <줄거리>여인천하 마지막회</줄거리>
  </내용>
</방송프로그램>
</방송프로그램들>

```

## 【도 6】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램>
    <제목>야인시대</제목>
    <식별자>SBS-2002-0394</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-07-29 21:55</방송시간>
      <방송기간>70m</방송기간>
    </방송>
    <내용>
      <캐스팅>조형기</캐스팅>
      <캐스팅>안재모</캐스팅>
      <캐스팅>김영철</캐스팅>
      <캐스팅>이창훈</캐스팅>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>

```

## 【도 7】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램>
    <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
    <내용>
      <비평></비평>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>

```

## 【도 8】

```

<?xml version="1.1" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램>
    <제목>여인천하-최종</제목>
    <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-07-22 21:55</방송시간>
      <방송기간>110m</방송기간>
      <방송회사>SBS</방송회사>
    </방송>
    <내용>
      <줄거리>여인천하 마지막회</줄거리>
      <비평>
        「여인천하」는 첩의 딸로 태어나 자신의 운명에 맞서 처절하게 살다 간 정
        난정의 파란만장한 일생을 그린 작품이다.
        자신의 야망을 위해 싸웠으나 결국엔 야망의 노예가 되어 종말로 치닫는
        정난정의 인생 과정을 통해 天道가 냉혹하게 실현되는 것을 보여준다. 아
        울러 미워할 수만은 없는 정난정이라는 한 여인의 비극적 삶을 통해 "사람
        답게 산다는 것(人之道)은 무엇인가?"라는 화두를 던진다.
      </비평>
    </내용></방송프로그램>
  </방송프로그램들>

```

## 【도 9】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램>
    <내용>
      <캐스팅>강수연</캐스팅>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>
```

## 【도 10】

```
<?xml version="1.1" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램>
    <제목>여인천하-최종</제목>
    <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-07-22 21:55</방송시간>
      <방송기간>110m</방송기간>
      <방송회사>SBS</방송회사>
    </방송>
    <내용>
      <줄거리>여인천하 마지막회</줄거리>
      <캐스팅>강수연</캐스팅>
      <캐스팅></캐스팅>
    </내용>
  </방송프로그램>
  <방송프로그램>
    <제목>씨받이</제목>
    <식별자>MBC-2002-004</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-08-29 21:00</방송시간>
      <방송기간>95m</방송기간>
    </방송>
    <내용>
      <캐스팅>강수연</캐스팅>
      <캐스팅>이구순</캐스팅>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>
```

## 【도 11】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<무효>
  <방송프로그램들> <방송프로그램>
    <제목>심야토론</제목>
    <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-07-22 02:00</방송시간>
      <방송기간>110m</방송기간>
      <방송회사>SBS</방송회사>
    </방송>
    <내용>
      <줄거리>여인천하 마지막회</줄거리>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>
</무효>
```

## 【도 12】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<방송프로그램들>
  <방송프로그램 식별자="가나다라" 무효="true">
    <제목>심야토론</제목>
    <식별자>SBS-2002-0324</식별자>
    <방송>
      <방송시간>2002-07-22 02:00</방송시간>
      <방송기간>110m</방송기간>
      <방송회사>SBS</방송회사>
    </방송>
    <내용>
      <줄거리>여인천하 마지막회</줄거리>
    </내용>
  </방송프로그램>
</방송프로그램들>
```